



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**  
10 **DE 299 19 460 U 1**

51 Int. Cl. 7:  
**B 65 D 55/02**  
G 09 F 3/03  
B 65 D 39/00  
// B65D 101:00

21 Aktenzeichen: 299 19 460.4  
22 Anmeldetag: 5. 11. 1999  
47 Eintragungstag: 10. 2. 2000  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 16. 3. 2000

DE 299 19 460 U 1

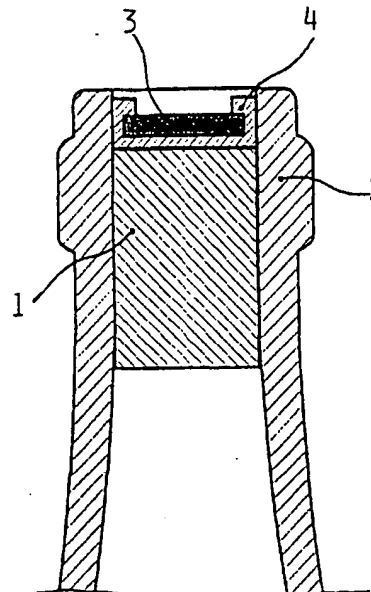
73 Inhaber:  
DMT GmbH Feinwerktechnische  
Komplettlösungen, 71088 Holzgerlingen, DE;  
Hoffmann, Bernd Walter, 76228 Karlsruhe, DE

74 Vertreter:  
Rudolph, W., Pat.-Anw., 71065 Sindelfingen

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

54 **Verschlußstopfen für Flaschen oder Behälter**

51 Verschlußstopfen aus verformbaren und elastischen Material, für Flaschen oder ähnliche Behälter, insbesondere für Nahrungs- und Genußmittel, wobei der Verschlußstopfen mit dem Flaschen- oder Behälterhals versiegelbar ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein maschinell beschreib- und lesbarer Informationsträger (3), insbesondere ein als Speicher- oder Prozessorchip ausgeführter Halbleiterchip als elektronisches Siegel dient, das mechanisch unzertrennbar mit dem Verschlußstopfen (1) und dem Flaschen- oder Behälterhals oder -stutzen (2) verbunden ist, und daß am oder auf dem oberen Kopfe des Verschlußstopfens ein Verbindungs- oder Versiegelungsmittel (4) oder eine Wulst (5) angebracht ist, die zum örtlich unverrückbaren sicheren und unverwechselbaren Verbinden des Informationsträgers (3) als Siegel am Ende eines Abfüllungs-, Verschließungs-, oder Herstellungsprozesses dienen.



DE 299 19 460 U 1

05.11.99

- 1 -

## B E S C H R E I B U N G

## VERSCHLUSSSTOPFEN FÜR FLASCHEN ODER BEHÄLTER

Die Erfindung betrifft einen Verschlußstopfen aus verformbaren und elastischen Material nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

Verschlußstopfen für Flaschen, insbesondere für Wein- und Sektflaschen, Parfümfläschchen und auch für andere Flüssigkeiten oder Kosmetika oder Pharmazeutika oder Dopingproben enthaltende Gefäße, sind grundsätzlich bekannt.

Bekannte Verschlußstopfen bestehen in der Regel aus Kork, der bei hoher Elastizität stark zusammengepreßt werden kann und nach dem Einsetzen in die Flaschenöffnung ein ausreichend großes elastisches Rückstellvermögen besitzt, um den Flaschenhals voll dichtend abzuschließen. Die Korkstopfen finden vor allem deshalb zum Verschließen von Getränkeflaschen Anwendung, weil sie sehr haltbar sind und geschmacksneutral.

Außerdem sind zum Verschließen von Sektflaschen hohle Kunststoffstopfen bekannt, die relativ dünnwandig sind und sich der Flaschenöffnung gut anpassen können. Aus der DE-OS 2 255 384 sind Verschlußstopfen aus einem elastisch federnden Kunststoffschaum für Flaschen bekanntgeworden, wobei zumindestens an der Stopfenumgangsfläche der Kunststoffschaum zu einer glatten Oberfläche verdichtet ist. Diese Verschlußstopfen bieten ebenfalls gute Voraussetzungen für ihre Brauchbarkeit, da sie geschmacksneutral, genügend elastisch und auch chemisch widerstandsfähig sind. Sie eignen sich deshalb auch zum Verschluß von Wein-, Sekt- und anderen Getränkeflaschen, die sowohl aus Kunststoff als auch aus Glas, Keramik, Ton und Metall bestehen können.

DE 299 19460 11

05.11.99

- 2 -

Ein weiterer spezieller Verschlußstopfen aus verformbaren elastischen Material, der von einer Nadel zur Entnahme des Gutes durchdrungen werden kann und andererseits Mittel zur Verriegelung des Verschlußstopfens im Hals des Behälters bzw. der Flasche aufweist, ist aus der DE 32 41 283 A1 bekanntgeworden.

All diese bekannten Verschlußstopfen können auch zum Zwecke der Unversehrbarkeit des Inhaltes einer Flasche oder dergleichen so versiegelt werden, daß eine Entnahme von Flüssigkeit aus einem derartigen Behälter bzw. einer derartigen Flasche nicht ohne Zerstörung des Verschlußstopfens oder zumindestens der Versiegelung möglich ist.

Das ständig wachsende Bewußtsein immer größerer Käuferschichten an Zusammensetzung und Gehalt von auf dem Markt befindlichen Nahrungs- und Genußmitteln gewinnt immer größere Bedeutung. Hierfür zuständige Behörden reagieren darauf in der Gestalt, daß Hersteller von Lebens- und Genußmitteln inklusive deren Vorstufen gesetzlich dazu verpflichtet werden, entsprechende Angaben über Inhalt und vor allem deren Haltbarkeit dem Verbraucher sichtbar und nachvollziehbar zu dokumentieren.

Diese Verpflichtung hat zum Beispiel dazu geführt, daß einzelne Branchen über eine sogenannte Frischegarantie derartige Anforderungen zu werbetechnischen Zwecken einsetzen, mit dem Ziel der besseren Vermarktung ihrer Produkte. Aus dem Bereich der Informationstechnologie, mit Anwendungen in der Automobil-, Maschinenbau-, Apparate- und Geräteindustrie sind kleine elektronische Datenträger, die sogenannten Halbleiterchips bekannt, die drahtgebunden bzw. drahtlos eine Fülle von Informationen speichern können, die nach Bedarf ausgelesen und in gleicher oder modifizierter Form erneut abgespeichert werden können. Dies ist zum Beispiel in den US Patenten 5,420,794 und 5,191,610

DE 299 19 450 U1

05.11.99

- 3 -

beschrieben. Ihre Verbreitung hat aufgrund ihrer Bedeutung, zum Beispiel in der Automobilbranche als Wegfahrsperre für PKW's eine Größenordnung erreicht, die dem grundsätzlichen Bedarf nach geringen Herstellungskosten voll gerecht wird. Robustheit und Stabilität leisten ihr Übriges, um den vielfältigen Verwendungszwecken in den unterschiedlichen Bereichen Rechnung zu tragen. Ein weiteres Beispiel dafür sind die bekannten Telefon- oder Scheckchipkarten für den automatischen und sicheren Geldtransfer oder auch als Anhänger zur Produktionssteuerung von automatischen Produktionsstraßen in unterschiedlicher mechanischer Ausführung. Diese Speichermedien werden auch in medizinischen bzw. analytischen Labors zur Datenerfassung bzw. Informationsübertragung eingesetzt, wie zum Beispiel die EP 0 672 906 A1 zeigt.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, Verschußstopfen für Flaschen, Behälter oder dergleichen dahingehend auszustatten, daß sie gewährleisten, daß bis zum Entfernen des Verschußstopfens alle wichtigen Daten und Informationen wie über die Herstellung, die Herkunft und den Inhalt bzw. die Beschaffenheit des jeweiligen Getränkes oder der abgefüllten Flüssigkeit oder eines anderen abgefüllten Gutes oder Stoffes voll nachvollziehbar sind. Die Informationen sollen in maschinell leicht lesbarer Form für zeitlich nahezu unbegrenzte Dauer zur Verfügung stehen. Die gespeicherte Information soll aus den genannten Gründen mit ihrer Bezugsquelle in der Gestalt verbunden sein, daß deren Herkunft eindeutig und jederzeit nachvollziehbar optisch oder visuell erkennbar ist.

Mittels einer örtlich unverrückbaren und durch eine mechanische Vorkehrung sichere und dadurch unverwechselbare Zuordnung soll die vollständige Identität und Eindeutigkeit der Information gewährleistet sein, so daß ein derart ausgerüsteter Verschußstopfen praktisch als Siegel betrachtet werden kann. Aufgrund des elektronischen

DE 299 19460 U1

05.11.99

- 4 -

Inhalts, welcher sich auf produktspezifische Eigenschaften des damit versehenen Produktes bezieht, soll praktisch ein elektronisches Qualitätssiegel geschaffen werden, das dem Verbraucher die hundertprozentige Übereinstimmung zwischen Erzeugerangaben einerseits und gekauftem Produkt andererseits garantiert.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Verschlußstopfen aus verformbaren und elastischen Material zu schaffen, der mit einem elektronisch auslesbaren Qualitätssiegel in Form eines Informationsträgers unverwechselbar und in zeitlich uneingeschränkter Form durch mechanische Vorkehrungen ausgerüstet ist, das elektronisch während des Herstellungs- bzw. Abfüllprozesses des Füllgutes oder abfüllbaren Produktes maschinell beschrieben und zu jeder Zeit maschinell ausgelesen werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung ist im Kennzeichen des Schutzanspruchs 1 und des Schutzanspruchs 2 charakterisiert.

Weitere Lösungen bzw. Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Schutzansprüchen 3 bis 18 charakterisiert.

Der erfindungsgemäße Verschlußstopfen läßt sich gewissermaßen als elektronisches Siegel aller Flaschen, Behälter oder dergleichen, insbesondere für Nahrungs- und Genußmittel, anwenden. Dieses elektronische Siegel hat noch gegenüber den bisher verwendeten Siegeln, wie zum Beispiel Siegelack oder Plomben den Vorteil, daß er in der Lage ist, Informationen in elektrischer Form aufzunehmen und über zeitlich nahezu unbegrenzte Dauer zu speichern, wobei die gespeicherten Informationen jederzeit wieder ausgelesen und dargestellt werden können. Hierzu ist lediglich eine der bekannten Ausleseeinheit für Speicher- oder Mikroprozessorchips erforderlich. Auch eine akustische

DE 299 19 460 U1

Wiedergabe der gespeicherten Informationen ist auf bekannte Art und Weise möglich.

Wichtig ist, daß mittels einer örtlich unverrückbaren und durch eine mechanische Vorkehrung sichere und dadurch unverwechselbare Zuordnung des jeweiligen Halbleiterchips die vollständige Identität und Eindeutigkeit der gespeicherten Information gewährleistet ist. Dabei ist der Speicherchip bzw. die gespeicherte Information in der Gestalt mit ihrer Bezugsquelle verbunden, daß deren Herkunft eindeutig und jederzeit nachvollziehbar optisch erkennbar ist. Optisch und gegebenenfalls auch elektronisch ist auch eine willkürliche Veränderung bzw. ein Austausch des Inhalts einer Flasche erkennbar, da das elektronische Siegel so angebracht ist, daß es bei derartigen Handlungsweisen zerstört wird. Hinzu kommt noch, daß die während des Produktions- und/oder Abfüllvorgangs in das Chip eingespeicherten Informationen beim Hersteller in einer gesicherten Datei abgespeichert werden können und somit immer ein Vergleich der im Chip gespeicherten Informationen mit denen in der Datei gespeicherten möglich ist, wenn zum Beispiel nachträgliche Prüfvorgänge vorgenommen werden sollen bzw. Verdacht auf irgendeine Manipulation besteht.

Ein Vorteil des vorliegenden Verschlusstopfens besteht noch darin, daß die eindeutige Sicherstellung und Wahrung von zum Beispiel Qualitätsmerkmalen eines bestimmten Produktes, welches mit dem Informationsträger unverwechselbar und zeitlich in uneingeschränkter Form verbunden ist, erreicht wird. Aufgrund des elektronisch gespeicherten Inhalts, der sich auf produktspezifische Eigenschaften des damit versehenen Produktes bezieht, kann im vorliegenden Falle ohne Einschränkung von einem elektronischen Qualitätssiegel gesprochen werden, das dem Verbraucher die hundertprozentige Übereinstimmung zwischen Erzeugerangaben einerseits und gekauftem Produkt andererseits garantiert.

Außerdem kann aufgrund der Beschaffenheit des Informationsträgers die gespeicherte Information sogar über den Zeitraum des Vorhandenseins des garantierten Produkts hinaus gespeichert werden. Dadurch kann sie das Merkmal eines Sammlerwertes über einen Gegenstand bekommen, welche aufgrund seiner Einmaligkeit über seine Existenz hinaus noch einen ideellen Wert besitzen kann.

In einer Variante wird zu dem am Verschlußstopfen angebrachten elektronischen Siegel in Form eines Halbleiterchips oder eines anderen geeigneten Informationsträgers ein Duplikat im Glas der Flasche sichtbar oder im Boden eingegossen, eingeschweißt oder eingepreßt. Auch dadurch ist immer ein Vergleich des Speicherinhalts beider Chips oder mit den Daten einer Datenspeicherbank zu jeder Zeit möglich, so daß bei Verdacht auf Manipulationen eine Kontrolle sofort an Ort und Stelle erfolgen kann.

Die Verbindung des Chips mit dem Verschlußstopfen kann je nach Material des Verschlußstopfens und je nach gewünschter optischer Darstellung, Ausgestaltung oder Aufmachung entweder mittels Blei oder einem gleichwertigen Metall, porösem Kunststoff, Siegellack, Wachs oder Silikon zusammen mit dem Flaschenhals oder durch einen Klebevorgang erfolgen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung, insbesondere des erfindungsgemäßen Verschlußstopfens als elektronisches Siegel ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Beschreibung, in den Schutzansprüchen, in der Zusammenfassung und in der Zeichnung werden die in der

hinten angeführten Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordneten Bezugszeichen verwendet.

In der Zeichnung bedeuten:

- Fig. 1 ein Verschlußstopfen mit Informationsträger als Halbleiterchip sowie dessen Verbindung mit einer Flasche;
- Fig. 2 ein weiterer Verschlußstopfen mit Informationsträger als Halbleiterchip in seinem Aufbau und die Verbindung mit einer Flasche zur Versiegelung derselben und
- Fig. 3 einen Flaschenhals einer Sektflasche mit Verschlußstopfen mit seitlich angeordneten Informationsträger in Form eines Halbleiterchips.

Bevor im Detail anhand der Figuren 1, 2 und 3 Ausführungsbeispiele beschrieben werden, soll zunächst der grundsätzliche Aufbau sowie die grundsätzliche Funktion und die Herstellung des elektronischen Siegels in Form eines Verschlußstopfens mit Informationsträger beschrieben werden. Dieses elektronische Siegel ist insbesondere für Produkte in der Lebensmittel- und in der Getränkeindustrie in Verbindung mit besonderen Verschlußstopfen und handelsüblichen Flaschen anwendbar, ohne daß diese Anwendungsform eine Beschränkung weiterer Anwendungsformen, wie zum Beispiel für Behältnisse für Kosmetika oder Pharmaprodukte, darstellt.

Zunächst überträgt der Hersteller eines Nahrungs- oder Genußmittels, zum Beispiel von Wein, Informationen über die Eigenschaften und Merkmale des Produkts in den Informationsträger. Beim Wein sind es zum Beispiel herkunftscharakteristische Merkmale wie geographische Lage, Bodenbeschaffenheit, Traubensorte, Herstellungsdatum,



05.11.99

- 8 -

Inhaltsstoffe und Haltbarkeitsdatum, die während des Prozesses in das Speichermedium eingespeichert werden. Danach wird das Speichermedium oder der Informationsträger, insbesondere in Form eines Halbleiterchips mit dem zu charakterisierenden Produkt so mechanisch verbunden, daß es als Siegel dient und die Eindeutigkeit zwischen zu garantierenden Herstellerinformationen und Produkteigenschaften gewährleistet. Jegliche nachträgliche Veränderungen, sei es am Informationsträger selbst oder am Speichermedium oder am Verschlußpfropfen werden dadurch entweder bereits im Vorfeld optisch oder beim Auslesen der Informationen aus dem Speicherchip maschinell erkannt.

Der Informationsträger kann auch zum Beispiel bei der Wein- oder bei der Sekterzeugung als Prozeßsteuerungs- und Dokumentationsmodul verwendet werden. Der Herstellungsprozeß zum Beispiel für Sekt und Wein ist überwiegend durch manuelle Tätigkeiten sowie Prozeßschritte geprägt. Die in diesem Bereich übliche, temporäre Dokumentation über Kreidebeschriftungen an Weinfässern, in denen die entsprechende Weinsorte unter Angabe des Ernte-Jahrgangs gelagert ist, sowie das Führen von sogenannten Kellerbüchern zur Dokumentation und Identifizierung kann somit in Zukunft entfallen.

Es ist hiermit möglich, den gesamten technischen Ablauf, etwa bei der Umwandlung von Traubensaft in das alkoholische Getränk Wein mit dessen vielfältigen und verschiedenen Prozeßschritten in zeitlicher Abfolge originalgetreu auf elektronischem Wege zu sichern; die vorliegende Information kann dann zu jedem beliebigen Zeitpunkt abgerufen und bei Bedarf weiterverarbeitet werden. Eine derartige Informationserfassung erlaubt eine sichere Lagerverwaltung und Organisation sowie eine automatische Abwicklung des Gesamtprozesses.

DE 299 19 460 11

Beispielhaft sei hier die Erstellung von Aufklebeetiketten auf Weinflaschen als Informationsträger in Papierformat dargestellt. Dabei kann die gesamte gespeicherte Information je nach Bedarf in einen Personalcomputer oder einen elektronisch gesteuerten Drucker eingelesen werden, so daß die Informationen entweder auf zu beschriftende Etiketten übertragen werden oder die Etiketten komplett hergestellt werden. Die Etiketten sind nach dem heutigen Stand der Technik auf der betreffenden Flasche aufgeklebt. Jede Weinabfüllung bedarf einer amtlichen Prüfnummer, bevor sie in den öffentlichen Umlauf gebracht werden darf.

Die hier beschriebene Versiegelung einer Flasche bzw. eines Behältnisses mit einem elektronischen Siegel in Form eines Verschußstopfens mit integriertem bzw. materialschlüssig verbundenen Informationsträger stellt eine wesentliche Erleichterung durch einen kostengünstigeren Abwicklungsprozeß bei der sensorischen Prüfung, bei der Vergabe der Prüfnummern und darüberhinaus auch für die Produkthaftung dar. Das elektronische Siegel ist dabei entweder an der Eingabe- bzw. Entnahmeöffnung oder im entsprechenden Bereich für den Stoff, das Gut bzw. die Flüssigkeit der Flasche oder einem ähnlichen Behältnis zwecks Fälschungssicherheit in Verbindung mit dem Verschußstopfen platziert und verbunden. Diese Verbindung entspricht praktisch einer mechanischen Versiegelung. Sie kann in einer Ausführungsform mit Verschußstopfen aus expandierenden Polypropylen (EPP) als Bindeglied zwischen dem Informationsträger und dem Verschuß der Flasche erfolgen. Die Verbindung des Chips mit dem jeweiligen Verschußstopfen kann je nach Material durch Wärme, Einpressen und Aufschweißen sowie Einbringen von Prägungen und Wappen oder auch durch Siegellack oder andere geeignete Materialien, wie zum Beispiel Silikon, erfolgen.

In Fig. 1 ist ein Flaschenhals 2 einer Wein- oder Getränkeflasche prinzipiell dargestellt. Der Flaschenhals 2

05.11.99

990701GM

- 10 -

kann jedoch auch der Einfüllstutzen eines jeden anderen Behälters oder einer jeden anderen Flasche sein. In dem Flaschenhals 2 ist ein Verschlußstopfen 1 zu sehen, der am oberen Kopfe einen Informationsträger 3, zum Beispiel in Form eines Halbleiterchips aufweist. Das obere Kopfe des Verschlußstopfens 1 erhält beim Verschließen der Flasche seine endgültige Form und zwar insbesondere wenn der Verschlußstopfen 1 aus Kunststoff, wie Polyäthylen oder Polypropylen besteht und nach dem automatischen Abfüllen des Flascheninhaltes durch einen Stempel zum Verschließen der Flasche eingedrückt wird. Durch besondere Ausgestaltung des Stempels können auch noch Reliefs oder andere gewünschte Ausgestaltungen des Kopfendes oder des Verbindungs- oder Versiegelungsmittels 4 des Verschlußstopfens 1 entweder durch entsprechende Verformung oder durch Gestaltung eines Verbindungs- oder Versiegelungsmittels 4 sehr einfach erzielt werden. Wichtig ist nur, daß der maschinell beschreib- und lesbare Informationsträger, insbesondere in Form eines Speicher- oder Prozessorchips mechanisch unzertrennbar mit dem Verschlußstopfen und dem Flaschen- oder Behälterhals 2 als Siegel verbunden ist. In dem soeben beschriebenen Beispiel ist der Verschlußstopfen 1 ganz in den Flaschenhals 2 nach dem Abfüllvorgang eingeführt worden, das heißt er schließt bündig oder vertieft liegend, wie dargestellt, mit dem Ende des Kopfes des Flaschenhalses 2 ab. Dieser Verschluß des Flaschenhalses durch einen derartigen Verschlußstopfen 1 entspricht praktisch einer mechanischen Versiegelung in der Ausführungsform eines Verschlußstopfens aus expandierendem Polypropylen als Bindeglied zwischen dem Informationsträger und dem Verschluß der Flasche. Die Verbindung des Informationsträgers in Form eines Halbleiterchips 3 mit dem Verschlußstopfen 1 erfolgt hier durch Einpressen und gegebenenfalls durch einen nicht dargestellten erwärmten Einpreßstempel der Abfüllvorrichtung, wobei auch das Einbringen von bestimmten Prägungen und Wappen gleichzeitig erfolgen kann. Wenn der Verschlußstopfen 1 zum Beispiel aus

DE 299 19 450 U1

05.11.99

- 11 -

Kork besteht, dann besteht eine andere Variante des Verschlusses darin, daß auf den eingefügten Verschlußstopfen 1 der Informationsträger in Form eines Halbleiterchips 3 gelegt wird und dann mit einem Verbindungs- oder Versiegelungsmittel 4, wie zum Beispiel Silikon oder Siegelack, versiegelt und/oder gestaltet wird.

In Fig. 2 ist wiederum ein Flaschenhals 2 im verschlossenen Zustand dargestellt. Der Verschlußstopfen 1 trägt hier im Endzustand zum materialschlüssigen Verbinden mit dem Informationsträger in Form eines Halbleiterchips 3 eine Wulst 5. Damit ist das Kopfbende der verschlossenen Flasche mit Hilfe eines besonders geformten Stempels sehr einfach als Wappen oder in Form eines Siegels ausgestaltbar. Der Informationsträger, insbesondere in Form eines Speicher- oder Prozessorchips ist dabei Bestandteil des Wappens bzw. Siegels. Der Halbleiterchip 3 dient somit auch hier wieder als tatsächliches Siegel und ist mechanisch mit dem Verschlußstopfen 1 und dem Flaschenhals 2 unzertrennbar verbunden. Im Gegensatz zur Fig. 1, in der das obere Ende des Verschlußstopfens 1 bündig oder inneliegend mit einem Relief aus Verbindungs- oder Versiegelungsmittel 4 abgeschlossen ist, ist nun hier in der Fig. 2 das Kopfbende des Verschlußstopfens 1 mit einer gestaltbaren Wulst 5 aus dem Material des Verschlußstopfens 1 abgeschlossen.

In Fig. 3 ist ein Flaschenhals 2 einer Sektflasche dargestellt, bei der der Informationsträger in Form eines besonders gestalteten Halbleiterchips 3 mit Wappen 6 nicht auf dem Kopfbende, sondern seitlich am Kopfbende des aus dem Flaschenhals herausragenden Verschlußstopfens 1 dargestellt. Der seitlich angeordnete und materialschlüssig unzertrennbar verbundene Informationsträger, insbesondere als Halbleiterchip 3, ist in einer Variante außerdem mit einem nicht dargestellten Band und mit der Flaschenoberfläche mechanisch verbunden und versiegelt. Das Band kann als Metallband ausgeführt sein und mit der

DE 299 19460 U1

Flachenoberfläche durch einen Preßvorgang unter Wärme oder einen entsprechenden Klebevorgang mit der Flaschenoberfläche, dem Informationsträger als Halbleiterchip 3 und dem Verschlußstopfen 1 mechanisch unzertrennbar verbunden werden. Damit stellt diese Lösung auch eine eindeutige mechanische Versiegelung einer Flasche dar, wobei der Informationsträger elektrisch, elektronisch, berührungslos bzw. durch Kontakte ausles- und/oder einschreibbar ist. Es ist natürlich auch möglich, die Anordnung von einem Informationsträger auf dem Kopfbende mit der Anordnung eines weiteren Informationsträgers seitlich am Kopfbende zu kombinieren. Die Kombination zweier oder mehrerer versiegelter maschinell beschreib- und lesbarer Informationsträger, insbesondere als Halbleiterchip 3 ausgeführt, die mechanisch unzertrennbar mit dem Verschlußstopfen 1 und dem Flaschen- oder Behälterhals oder -stutzen 2 verbunden sind, ermöglicht eine absolut fälschungssichere Versiegelung und darüberhinaus noch sehr interessante gestalterische Möglichkeiten des Kopfbendes eines Verschlußstopfens 1 bzw. eines Flaschenkopfes oder -halses 2. Der Halbleiterchip 3 ist in einer besonderen Variante auf der Oberfläche selbst oder die Leiterzüge bzw. sichtbare Funktionsbereiche sind beim Herstellungsprozeß visuell wahrnehmbar besonders ausgestaltet, zum Beispiel in Form eines Wappens 6.

Es muß betont werden, daß die hier beschriebenen Varianten nur eine kleine Auswahl darstellen, da durch die Verbindungsmittel, die Materialien der Verschlußstopfen, der Gestaltung der Einfüll- bzw. Abfüllöffnungen, -stutzen oder -hälse sowie die Befestigungs- bzw. Versiegelungsarten und -mittel sehr mannigfaltige Ausgestaltungen je nach Abfüllgut und/oder Flasche bzw. Behälter ohne weiteres möglich sind.

990701GM

05.11.99

- 13 -

# Liste der Bezugszeichen

- 1 Verschlußstopfen
- 2 Flaschenhals oder Einfüllstutzen oder -öffnung
- 3 Informationsträger, Halbleiterchip, Chip
- 4 Verbindungs- oder Versiegelungsmittel
- 5 Wulst
- 6 Wappen

DE 299 19460 U1

05.11.99

- 14 -

## S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Verschlußstopfen aus verformbaren und elastischen Material, für Flaschen oder ähnliche Behälter, insbesondere für Nahrungs- und Genußmittel, wobei der Verschlußstopfen mit dem Flaschen- oder Behälterhals versiegelbar ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet,  
  
daß mindestens ein maschinell beschreib- und lesbarer Informationsträger (3), insbesondere ein als Speicher- oder Prozessorchip ausgeführter Halbleiterchip als elektronisches Siegel dient, das mechanisch unzertrennbar mit dem Verschlußstopfen (1) und dem Flaschen- oder Behälterhals oder -stutzen (2) verbunden ist, und  
  
daß am oder auf dem oberen Kopfe des Verschlußstopfens ein Verbindungs- oder Versiegelungsmittel (4) oder eine Wulst (5) angebracht ist, die zum örtlich unverrückbaren sicheren und unverwechselbaren Verbinden des Informationsträgers (3) als Siegel am Ende eines Abfüllungs-, Verschließungs-, oder Herstellungsprozesses dienen.
2. Verschlußstopfen nach Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
  
daß die einzuschreibenden Informationen oder Daten am Ende des Abfüllprozesses in den bzw. die Chips (3) über bekannte Schreibvorrichtungen kontaktlos oder über Kontakte eingeschrieben werden und zur späteren Kontrolle zusätzlich automatisch in einer Datei oder Datenbank abgespeichert werden.
3. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

DE 299 19 460 U1

daß der bzw. die Halbleiterchip(s) (3)  
materialschlüssig mit dem Verschlußstopfen (1) in  
versiegelter Art verbunden ist bzw. sind.

4. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis  
3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Verbindung zwischen Verschlußstopfen (1),  
Halbleiterchip (3) und Flaschenhals oder  
Einfüllstutzen oder -öffnung (2) nachprüfbar  
zerstörend für den Fall des Öffnens der Flasche oder  
des Behälters ausgeführt ist.

5. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis  
4, dadurch gekennzeichnet,

daß der Verschlußstopfen (1) aus Kork, hohlen  
Kunststoffkörpern oder aus Kunststoff wie Polyäthylen,  
Polypropylen oder porösem Polytetrafluorethylen (PTFE)  
gebildet ist und

daß der Halbleiterchip (3) am oder auf dem Kopf des  
Verschlußstopfens (1) sichtbar und durch automatische  
Lesevorrichtungen über Kontakte oder kontaktlos lesbar  
angeordnet ist.

6. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis  
5, dadurch gekennzeichnet,

daß der Chip (3) am Ende des Abfüllvorgangs besonders  
ausgestaltet als elektronisches Qualitätssiegel mit  
dem Verschlußstopfen (1) und der Flasche oder dem  
Behälter verbunden wird.

7. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis  
6, dadurch gekennzeichnet,



05.11.99

990701GM

- 16 -

daß die mechanische Verbindung des Chips (3) mit dem zu charakterisierenden Produkt in Form eines elektronischen Siegels so ausgeführt ist, daß die Eindeutigkeit zwischen den gespeicherten zu garantierenden Herstellerinformationen und dem Produkt selbst gesichert ist.

8. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß das elektronische Siegel so ausgeführt ist, daß jegliche nachträgliche Veränderungen am jeweiligen Informationsträger, insbesondere in Form eines gestalteten Chips (3) entweder optisch oder beim späteren Auslesen zum Zwecke des Prüfens erkennbar sind.

9. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,

daß der Chip (3) in den Verschußstopfen (1) eingegossen oder eingepreßt oder mittels eines Verbindungs- oder Versiegelungsmittels (4) verbunden ist.

10. Verschußstopfen nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1, dadurch gekennzeichnet,

daß ein zweiter Informationsträger in Form eines Chips (3) mit identischen Informationen und Daten des Informationsträgers im Verschußstopfen (1) gestaltbar und sichtbar in den Behälter oder die Flasche eingegossen, eingepreßt, eingeschweißt oder geklebt ist.

11. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,

DE 299 19 460 U1

05.11.99

990701GM

- 17 -

daß ein Speichermedium oder mehrere, insbesondere in Form von Chips (3), im Verschlußstopfen (1) und/oder im Behältermaterial visuell nichtsichtbar angeordnet ist bzw. sind.

12. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,

daß die Informationserfassung während des gesamten technischen Prozeßablaufes der Herstellung eines Produkts erfolgt,

daß die vielfältigen und verschiedenen Prozeßschritte in zeitlicher Folge originalgetreu elektronisch abgespeichert werden und

daß die gespeicherte Information während oder nach dem Herstellungsprozeß zu jedem beliebigen Zeitpunkt abrufbar, vergleichbar und weiterverarbeitbar ist.

13. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet,

daß die elektronische Speicherung der verschiedenen Prozeßschritte in zeitlicher Abfolge zur automatisierten Abfüllung, Lagerverwaltung, Organisation und Abrechnung und/oder zur automatischen Erstellung von Aufklebeetiketten und deren jeweiligen Gestaltung dient.

14. Verschlußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet,

daß das elektronische Siegel in Form eines Informationsträgers oder Speichermediums, insbesondere eines Halbleiterchips (3) an der Abfüll- und/oder der Entnahmeöffnung einer Flasche oder eines Behälters zum

DE 299 19 460 U1

Zwecke der Fälschungssicherheit mit dem Verschußstopfen (1), einem Band und der Flaschenoberfläche verbunden und in mechanisch versiegelter Form angeordnet ist.

15. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet,

daß die Verschußstopfen (1) aus einem Kunststoff, insbesondere expandierendem Polypropylen als Bindeglied zwischen Informationsträger (3) und Flasche oder Behälter ausgeführt sind.

16. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet,

daß um den Informationsträger (3), insbesondere um einen Speicherchip herum, Prägungen und/oder Wappen oder eine gewünschte Ausgestaltung als Verbindungs- oder Versiegelungsmittel (4) oder Befestigungsmittel angebracht sind bzw. ist.

17. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet,

daß die gespeicherte Information Angaben über Herkunft, Lage, Zusammensetzung, Jahrgang, Abfüllort und -zeitpunkt und andere wichtige Daten über Produktion, Eigenschaften, Lagerung, Transport und Lagerung enthält, die jederzeit maschinell auslesbar und überprüfbar sind.

18. Verschußstopfen nach einem der Schutzansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet,

daß der Halbleiterchip (3) auf, am oder im Verschußstopfen (1) so mechanisch mit dem

05.11.99

- 19 -

Verschlußstopfen verbunden ist, daß beim Öffnen der Flasche oder des Behälters oder Zerstören des Siegels oder Reliefs die in dem Halbleiterchip gespeicherten Informationen oder der Halbleiterchip selbst ganz oder teilweise nicht zerstört werden bzw. wird.

DE 299 19460 U1

05.11.99

1 / 1

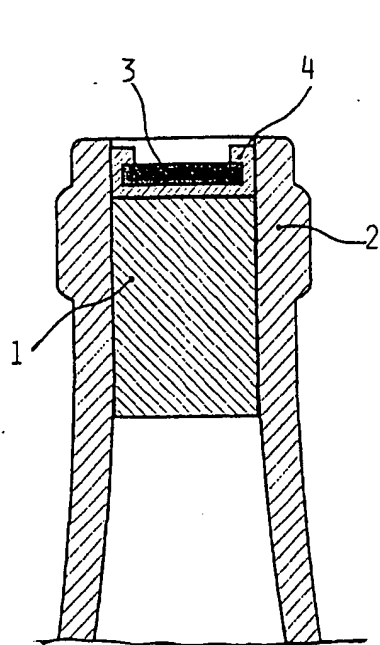


FIG. 1

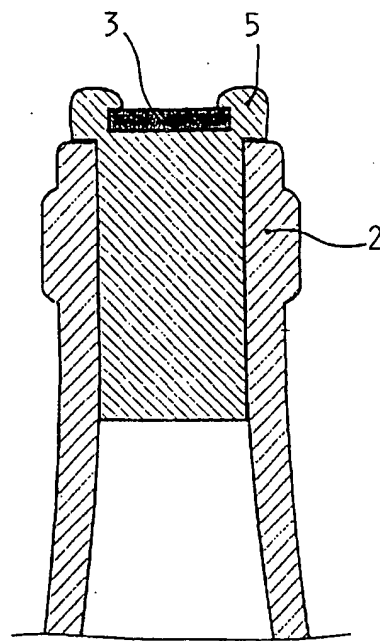


FIG. 2

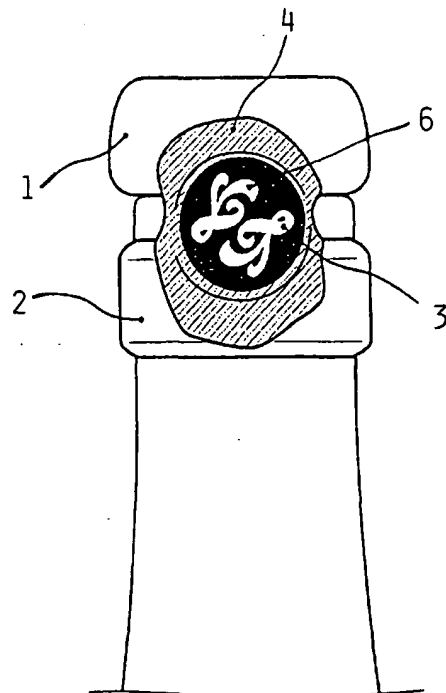


FIG. 3

DE 299 19 460 U1